

PAT-NO: JP411339424A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11339424 A  
TITLE: DISK CARTRIDGE  
PUBN-DATE: December 10, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUMOTO, ISAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP10141602

APPL-DATE: May 22, 1998

INT-CL (IPC): G11B023/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent the intrusion of dust into a cartridge, assure protection of a recording disk to be accommodated into the cartridge and also assure high density recording of a recording disk by maintaining easier manufacture and easy opening/closing of shutter without complication in the structure.

SOLUTION: This disk cartridge is provided with a cartridge consisting of upper and lower halves 2, 1 for accommodating a recording disk, a head inserting port provided in the circumference wall portions 21, 11 of the cartridge, a drive shaft inserting port 14 provided on the lower half 1 and a sector shape shutter 3 which may be rotated within the cartridge. The head

inserting port may be opened and closed when the sector shape shutter  
3 is  
rotated within the cartridge.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-339424

(43)公開日 平成11年(1999)12月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G11B 23/03識別記号  
603FI  
G11B 23/03

603J

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-141602

(22)出願日 平成10年(1998)5月22日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 松本 勲

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

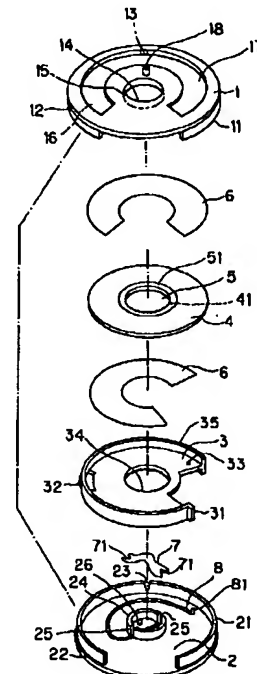
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 構成を複雑化することなく、製造の容易性及びシャッタ部材の開閉の容易性を維持しつつ、カートリッジ内への塵埃の侵入を確実に防止し、カートリッジ内に収納する記録ディスクの保護を確実なものとし、記録ディスクにおける記録密度の高密度化に対応できるようにする。

【解決手段】 記録ディスク4を収納する上下ハーフ2, 1からなるカートリッジと、カートリッジの周壁部21, 11に設けられたヘッド挿入口と、下ハーフ1に設けられた駆動軸挿入口14と、カートリッジ内において回動可能な扇形シャッタ3とを備える。ヘッド挿入口は、扇形シャッタ3がカートリッジ内で回動操作されることにより、開閉操作される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ主板部とこの主板部の周囲側に設けられた周壁部とを有する上下一对のハーフが突き合わせられて構成されたカートリッジと、

上記カートリッジ内に回転可能に収納された記録ディスクと、

上記上下ハーフの各周壁部に設けられたヘッド挿入口と、

上記上下ハーフの一方の主板部に設けられた駆動軸挿入口と、

上記カートリッジ内において上記駆動軸挿入口の周囲に設けられた円環状のリブを中心として回転可能に支持され、外周側にリブ部を有する扇形状シャッタ部材とを備え、

上記ヘッド挿入口は、上記扇形状シャッタ部材が上記カートリッジ内で回転操作されることにより、該扇形状シャッタ部材のリブ部によって開閉操作されることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 カートリッジをなす各ハーフの主板部は、記録ディスクの形状に対応した円板状に形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 カートリッジをなす各ハーフの主板部は、記録ディスクの形状の半分の形状に対応した半円板状部分と、該記録ディスクの直径を長辺とし該記録ディスクの半径を短辺とした長方形板状部分とが、それぞれの該記録ディスクの直径に相当する辺部を介して連続された形状を有することを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 上下ハーフの少なくとも一方は、外周縁に平歯車部、または、ローレット部を有することを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】 カートリッジは、それぞれ合成樹脂材料により形成された上下ハーフが、互いに融着、または、接着されることにより構成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】 上下ハーフの少なくとも一方の主板部は、ヘッド挿入口に対応した領域を除く扇形部分がカートリッジ内方側に向けて膨出されるとともに、この膨出部上に不織布で形成され該膨出部と略々同形状の扇形となされたクリーニングシートが貼付されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項7】 駆動軸挿入口が設けられた一方のハーフの主板部は、該駆動軸挿入口の周囲に設けられたリブよりも外周側であってヘッド挿入口に対してカートリッジの中心を介して対向する位置に、略々方形の凹部を有することを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項8】 カートリッジは、ヘッド挿入口の反対側となる周壁部に、略々円形の透孔を有することを特徴と

する請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項9】 扇形状シャッタ部材の主板部は、開き角が略々90°の扇形の切り欠き部を有して開き角が略々270°の扇形状の平板状に形成され、中心部分に円形の透孔を有することを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項10】 扇形状シャッタ部材は、一方の主面部に、この扇形状シャッタ部材の主面部と略々同形状の不織布からなるクリーニングシートが貼付されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項11】 扇形状シャッタ部材は、リブ部の一端側にヘッド挿入口を介してカートリッジの外方側に臨む矩形状突起部を有するとともに、切り欠き部の中央に対して反対側となる位置の外周縁部に円柱状突起部を有することを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項12】 扇形状シャッタ部材の主面部と略々同形状の平面状に形成され、該扇形状シャッタ部材と共働して記録ディスクを挟持し、該扇形状シャッタ部材とともに回転可能となされた扇形板状部材を備え、

上記扇形板状部材の記録ディスクに対向する主面部には、この主面部と略々同一形状の不織布からなるクリーニングシートが貼付されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項13】 記録ディスクは、センター孔を有するドーナツ状のプラスチックシートの少なくとも片面に磁性材が被着されてなる磁気ディスクであって、該センター孔にこのセンター孔を閉蓋する状態で金属製のハブが取付けられていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項14】 記録ディスクに取付けられたハブは、カートリッジ内に配設された板バネにより、駆動軸挿入口の周囲のリブに対して圧接されていることを特徴とする請求項13記載のディスクカートリッジ。

【請求項15】 ハブは、円板状の主板部が一面側方向に膨出形成されるとともに、この主板部の周縁部分がフランジ部となされ、このフランジ部において記録ディスクのセンター孔の周縁部分に対して取付けられ、主板部の他面側を駆動軸挿入口に対向させてカートリッジに収納されていることを特徴とする請求項14記載のディスクカートリッジ。

【請求項16】 一方のハーフの駆動軸挿入口に対向する他方のハーフの主板部の略々中央部分には、ハブの膨出部を囲む円環状のリブが設けられるとともに、このリブには、このリブがなす円環の中心を介して互いに対向する位置に一对の溝部が設けられていることを特徴とする請求項15記載のディスクカートリッジ。

【請求項17】 両端側に屈曲部を有してバネ材料から形成され、一端側の屈曲部をリブの溝部に係合させ他端側の屈曲部を扇形状シャッタ部材に係合させて配設さ

れ、該扇形状シャッタ部材を、この扇形状シャッタ部材のリブ部がヘッド挿入口を閉蓋することとなる方向に回転付勢する戻しバネ部材を有することを特徴とする請求項16記載のディスクカートリッジ。

【請求項18】 カートリッジをなす各ハーフの主板部は、記録ディスクの形状の半分の形状に対応した半円板状部分と、該記録ディスクの直径を長辺とし該記録ディスクの半径を短辺とした長方形板状部分とが、それぞれの該記録ディスクの直径に相当する辺部を介して連続された形状を有することを特徴とする請求項17記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報信号の記録媒体となる記録ディスクをカートリッジに収納したディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、情報信号の記録媒体として、いわゆる光ディスクや磁気ディスクの如き記録ディスクが提案されている。このような記録ディスクにおいては、近年、記録密度の一層の高密度化が図られている。例えば、情報信号の書き換えが可能な記録ディスク（リライタブル媒体）として、いわゆる光磁気（MO）ディスクにおいては、データストレージ用の5.25インチディスクや3.5インチディスク、さらには、直径が64mmのディスク等が実用化されている。また、磁気ディスクにおいても、3.5インチのフロッピーディスクで100MBから200MB程度の記憶容量を有する記録ディスクが実用化されている。

【0003】いわゆるハードディスクにおいては、MRヘッドの実用化や、GMRヘッドの開発によって、1Gbit/in<sup>2</sup>乃至2Gbit/in<sup>2</sup>のディスクの実用化や、5Gbit/in<sup>2</sup>のディスクの提案がなされている。さらに、3.5インチディスクで、5GB乃至10GBの大容量を有するディスクが提案されている。

【0004】このように記録ディスクにおける高密度記録が可能となるにしたがい、小型でも大容量の記録ディスクを構成することが可能となり、一枚の小型の記録ディスクを収納しただけのディスクカートリッジの応用面が広がるので、このようなディスクカートリッジが脚光を浴びている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のようなディスクカートリッジにおいては、例えばフロッピーディスクカートリッジ（FD）や、MOディスクカートリッジ、いわゆる「ミニディスク（MD：商標名）」のディスクカートリッジなどにおけるように、記録ディスクを収納するカートリッジは、記録ディスクが円盤状であるにもかかわらず、主面部が略々方形状となされた薄い筐体状に構成されている。

【0006】そのため、これらディスクカートリッジにおいては、記録ディスクに対する情報信号の記録再生を行う記録再生装置への挿入方向の判別が難しく、誤挿入が招来され易い。また、これらディスクカートリッジにおいては、カートリッジの4隅の角部分が無駄なスペースとなり、記録再生装置における必要機能部品の配設位置の自由度が制約され、ひいては、該記録再生装置の小型化が妨げられることとなる。

【0007】また、ディスクカートリッジの記録ディスクにおける情報信号の記録密度が高密度化されるにしたがい、該記録ディスクへのゴミ、埃の付着や傷損を確実に防止できるカートリッジが必要となっている。また、カートリッジは、扱い易く、安価で、高品質であることも必要である。

【0008】従来のディスクカートリッジにおいては、カートリッジの両主面部に跨ったコの字型のシャッタ部材をカートリッジの側縁部に沿って摺動させて、該カートリッジに設けられたヘッド挿入口を開閉する構造が採られている。このような構造においては、記録ディスクの周縁に対向するカートリッジの側面のみならず該記録ディスクの信号記録面に対向するカートリッジの主面部も開口されるため、シャッタ部材が不用意に開蓋された場合には、カートリッジ内に塵埃が侵入しやすく、記録ディスクの傷損も生じ易い。

【0009】また、記録密度の高い記録ディスクを用いたディスクカートリッジでは、カートリッジの駆動軸挿入口からの塵埃の侵入も防ぐ必要がある。しかし、従来のディスクカートリッジにおいては、駆動軸挿入口については、シャッタ部材による閉蓋がなされない構造となっているものが多い。なお、ヘッド挿入口及び駆動軸挿入口の両方を一つのシャッタ部材で閉蓋するようにしたディスクカートリッジも提案されている。しかし、このディスクカートリッジにおいては、シャッタ部材が大型化し、このシャッタ部材の摺動が円滑に行えない虞れがある。

【0010】そこで、本発明は、上述の実情に鑑みて提案されるものであって、構成を複雑化することなく、製造の容易性及びシャッタ部材の開閉の容易性を維持しつつ、カートリッジ内への塵埃の侵入を確実に防止し、カートリッジ内に収納する記録ディスクの保護を確実にものとし、該記録ディスクにおける記録密度の高密度化に対応できるようになされたディスクカートリッジを提供しようとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、本発明に係るディスクカートリッジは、それぞれ主板部とこの主板部の周囲側に設けられた周壁部とを有する上下一対のハーフが突き合わせられて構成されたカートリッジと、このカートリッジ内に回転可能に収納された記録ディスクと、上下ハーフの各周壁部に設けられた

ヘッド挿入口と、上下ハーフの一方の主板部に設けられた駆動軸挿入口と、カートリッジ内において駆動軸挿入口の周囲に設けられた円環状のリブを中心として回動可能に支持され外周側にリブ部を有する扇形状シャッタ部材とを備えている。

【0012】そして、ヘッド挿入口は、扇形状シャッタ部材がカートリッジ内で回動操作されることにより、扇形状シャッタ部材のリブ部によって開閉操作される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0014】本発明に係るディスクカートリッジは、図1に示すように、それぞれ主板部とこの主板部の周囲側に設けられた周壁部21、11とを有する上下一対のハーフ2、1が該周壁部21、11同士を突き合わせられて構成されたカートリッジを有して構成されている。このカートリッジ内には、図4に示すように、記録ディスク4が回転可能に収納されている。

【0015】各ハーフ2、1は、プラスチック材料、例えばABS樹脂やPC（ポリカーボネイト）などにより、射出成形によって製作されている。各ハーフ2、1の主板部は、記録ディスク4の形状に対応した円盤状となされている。

【0016】上ハーフ2の周壁部21は、図4に示すように、上ハーフ2の外縁部の一部、すなわち、中心回りの開き角が略々90°に相当するヘッド挿入口となる部分を除いて、該上ハーフ2の外縁部に沿って形成されている。また、上ハーフ2の平板状の主板部の外周縁部には、全周に亘って平歯車22が設けられている。そして、周壁部21には、ヘッド挿入口の反対側となる位置に、略々半円形の切り欠き23が設けられている。

【0017】また、上ハーフ2の主板部の中心部には、カートリッジの内方側に向けて、円環状のリブ24が設けられている。このリブ24には、このリブ24のなす円環の直径に跨るようにして、一対の細い溝25が設けられている。これら溝25内には、細いピアノ線からなる戻しバネ8の一端側が挿入されている。この戻しバネ8の一端部近傍は、略々直角に屈曲されており、この戻しバネ8が溝25内から抜け出さないようになされている。この戻しバネ8は、全体が円弧状に屈曲された状態で上ハーフ2内に収納されている。この戻しバネ8の他端部近傍は、一端部近傍と同様に、略々直角に屈曲された屈曲部81となされている。

【0018】下ハーフ1の周壁部11は、上ハーフ2の周壁部21と同様に、下ハーフ1の外縁部の一部、すなわち、中心回りの開き角が略々90°に相当するヘッド挿入口となる部分を除いて、該下ハーフ1の外縁部に沿って形成されている。また、下ハーフ1の平板状の主板部の外周縁部には、全周に亘って平歯車12が設けられている。そして、周壁部11には、ヘッド挿入口の反対

側となる位置に、略々半円形の切り欠き13が設けられている。

【0019】また、下ハーフ1の主板部の中心部には、この主板部を貫通して、円形の駆動軸挿入口14が設けられている。この駆動軸挿入口14の周囲には、カートリッジの内方側に向けて、円環状のリブ15が設けられている。そして、この下ハーフ1の主板部は、カートリッジ内方に向けた膨出部16を有している。この膨出部16は、リブ15と略々同一の突出量を有している。この膨出部16は、ヘッド挿入口に対応する扇形の領域を除いて、下ハーフ1の主板部の中心回りの略々270°の開き角の扇形の領域に形成されている。カートリッジの外面部において、下ハーフ1の主板部には、膨出部16に対応する領域に凹部17が設けられている。この凹部17は、後述するように膨出部16上に貼付されるクリーニングシート6を記録ディスク4に接近させるとともに下カートリッジ1の肉厚を均等にしてこの下カートリッジ1の射出成形時のヒケ等の変形を防ぐためのものである。また、カートリッジの外面部において、下ハーフ1の主板部には、駆動軸挿入口14の近傍であってヘッド挿入口の反対側となる位置に、方形凹部18が設けられている。

【0020】上ハーフ2と下ハーフ1とは、ヘッド挿入口となる周壁部21、11の欠損部同士の位置を合わせて、これら周壁部21、11の端部同士を融着もしくは接着によって接合されることにより、カートリッジを構成する。このとき、上ハーフ2の略々半円形の切り欠き23と下ハーフ1の略々半円形の切り欠き13とは、互いに突き合わせられることにより、円形の透孔を構成する。

【0021】そして、このカートリッジ内には、扇形シャッタ部材3が収納されている。この扇形シャッタ部材3は、各ハーフ2、1と同様に、プラスチック材料、例えばABS樹脂やPC（ポリカーボネイト）などにより、射出成形によって製作されている。この扇形シャッタ部材3は、開き角が略々270°の扇形の主板部、すなわち、開き角が略々90°の扇形の切り欠き部を有する主板部を有し、この主板部の外周縁部に沿ったリブ35を有して形成されている。このリブ35は、扇形シャッタ部材3の主板部の両面側に向けて突出されており、下ハーフ1側への突出量が上ハーフ2側への突出量よりもやや大きい。

【0022】そして、この扇形シャッタ部材3の主板部の中心部には、円形の透孔34が形成されている。この透孔34の内径は、上ハーフ2の主板部に設けられた円環状のリブ24の外径に対応している。この扇形シャッタ部材3は、中心部の透孔34に上ハーフ2のリブ24が挿入されることにより、該上ハーフ2に対して回動可能に支持される。この扇形シャッタ部材3は、カートリッジ内で回動されることにより、リブ35によって、該

カートリッジのヘッド挿入口を開閉する。すなわち、扇形シャッタ部材3は、図3に示すように、主板部の切り欠き部をヘッド挿入口に対向させている状態においては該ヘッド挿入口を開蓋させ、図1及び図2に示すように、該切り欠き部を該ヘッド挿入口に対向させない状態において該ヘッド挿入口を閉蓋する。

【0023】この扇形シャッタ部材3のリブ35には、図4に示すように、主板部の切り欠き部に臨む一端部分に、外周側に向けた突起31が形成されている。この突起31は、カートリッジ内よりヘッド挿入口内に進入されて、該カートリッジの外方側に臨んでいる。この突起31は、ヘッド挿入口内においてのみ移動可能となっていることにより、扇形シャッタ部材3のカートリッジ内における回動可能な角度範囲を規定している。

【0024】そして、この扇形シャッタ部材3の主板部には、戻しバネ8の他端部近傍の屈曲部81が挿入される係合穴33が設けられている。扇形シャッタ部材3は、係合穴33に戻しバネ8の他端部近傍の屈曲部81が挿入されることにより、この戻しバネ8によって回動付勢される。この戻しバネ8による扇形シャッタ部材3に対する回動付勢の方向は、この扇形シャッタ部材3のリブ35がヘッド挿入口を閉蓋することとなる方向である。

【0025】また、この扇形シャッタ部材3の外周部には、主板部の切り欠き部の略々反対側となる位置に、カートリッジの外方側に向けて円柱状の突起32が設けられている。そして、扇形シャッタ部材3の主板部及びリブ35の突起32の基端部近傍の部分には、切り欠き部が形成されており、この突起32をカートリッジ内に没入させる方向への弾性変形が可能となっている。

【0026】扇形シャッタ部材3を戻しバネ8の付勢力に抗して回動させ、ヘッド挿入口を開蓋させたとき、すなわち、ヘッド挿入口の開蓋状態から扇形シャッタ部材3を略々90°に亘って回動させたとき、突起32は、上ハーフ2の切り欠き23と下ハーフ1の切り欠き13とにより構成された円形の透孔に嵌合し、ヘッド挿入口の開蓋状態を維持させる。そして、突起32をカートリッジ内方側に押圧して扇形シャッタ部材3のリブ35を弾性変形させて、この突起32をカートリッジ内方側に没入させ、この突起32のカートリッジの透孔への係合を解除させることにより、扇形シャッタ部材3は、戻しバネ8の付勢力により回動されて、ヘッド挿入口を閉蓋する状態に戻る。

【0027】そして、記録ディスク4は、扇形シャッタ部材3の主板部と下ハーフ1の主板部との間に位置して、カートリッジ内に収納されている。扇形シャッタ部材3の主板部の記録ディスク4に対向する面には、例えばレーヨン、ポリエステル、ポリアミド等の繊維で成形された不織布からなる扇形のクリーニングシート6が貼付されている。また、記録ディスク4に対向する下ハ-

フ1の突出部16上にも、レーヨン、ポリエステル、ポリアミド等の繊維で成形された不織布からなる扇形のクリーニングシート6が貼付されている。

【0028】記録ディスク4は、ドーナツ状のポリエチレンテレフタレート(PET)のシートに磁性粉を塗布、蒸着、または、スパッタリングして構成されている。この記録ディスク4をなすシートの中央部の透孔には、ハブ5が取り付けられている。このハブ5は、磁性を持つ金属、例えば、13クロム系ステンレス等の鉄系材料により、略々円盤状に形成されている。このハブ5は、中央の円形の領域が上ハーフ2側に突出形成されている。このハブ5は、突出形成された領域の周囲のフランジ部51が、記録ディスク4をなすシートの中央部の透孔の内縁部分41に接合されている。また、このハブ5は、突出形成による上ハーフ2側の凸部が、該上ハーフ2のリブ24内に進入され得るとともに、該突出形成による下ハーフ1側の凹部内に、該下ハーフ1のリブ15が進入され得るようになされている。

【0029】そして、上ハーフ2のリブ24内には、板バネ7が配設されている。この板バネ7は、バネ材料により、中央部分が山型に屈曲された略々長方形の板状に形成されている。この板バネ7は、両端側部分にそれぞれ切り欠き71を有している。この板バネ7は、両端側の切り欠き71にリブ24内に設けられた一対の突起26を対応して挿入させ、中央部分を記録ディスク4のハブ5側に屈曲させた状態で支持されている。この板バネ7は、中央部分により、ハブ5を押圧して、このハブ5を下ハーフ1側に付勢している。

【0030】このディスクカートリッジは、記録ディスク4に対する情報信号の記録再生を行う記録再生装置に装着されたときを除くディスクカートリッジ単体の状態では、図1及び図2に示すように、ヘッド挿入口が扇形シャッタ部材3のリブ35によって閉蓋され、駆動軸挿入口14も、板バネ7によりハブ5が下ハーフ1のリブ15の端面に圧接されることにより閉塞されて、密閉構造となる。このとき、このディスクカートリッジは、カートリッジ内への塵埃の進入及び記録ディスク4に対する手指やその他の物の接触を阻止し、該記録ディスク4に対する塵埃の付着や該記録ディスク4の傷損を完全に防止している。

【0031】なお、このディスクカートリッジにおいて、各ハーフ2、1の平歯車22、12は、ローレット仕上げ部に代えてもよい。

【0032】このディスクカートリッジの組み立て手順としては、図4に示すように、まず、戻しバネ8を仮組みした上ハーフ2に対して、板バネ7を取り付ける。次に、クリーニングシート6が貼付された扇形シャッタ部材3を、該クリーニングシート6が貼付された側を上にして、上ハーフ2に取り付ける。そして、仮組された戻しバネ8の他端側の屈曲部81を、扇形シャッタ部材3

の係合穴33に挿入して組付ける。すると、扇形シャッタ部材3は、戻しバネ8により、ヘッド挿入口を閉蓋する状態に保持される。次に、ハブ5が取り付けられた記録ディスク4を上ハーフ2内に納め、ハブ5の凸部を、板バネ7を介して、該上ハーフのリブ24内に納める。そして、クリーニングシート6が貼付された下ハーフ1を、該クリーニングシート6側を下にして、上ハーフ2に対して突き合わせる。このとき、ヘッド挿入口となる周壁部21、11の欠損部同士を合わせる。各ハーフ2、1の周壁部21、11同士を突き合わせ、融着、または、接着により接合させれば、ディスクカートリッジが完成する。

【0033】このディスクカートリッジを記録再生装置に装着したときには、図5に示すように、まず、扇形シャッタ部材3がヘッド挿入口を閉蓋した状態で装着される。この記録再生装置においては、ディスクカートリッジを回転可能に支持する複数のローラ101と、このディスクカートリッジを回転操作するためのギヤ102が設けられている。これらローラ101は、ディスクカートリッジの各ハーフ2、1の主板部の外周縁部に当接してディスクカートリッジを支持し、該外周縁部に転接することにより、該ディスクカートリッジを回転可能としている。ギヤ102は、モータ103の駆動軸に取り付けられており、下ハーフ1の平歯車12に噛合する。このギヤ102が下ハーフ1の平歯車12に噛合した状態でモータ103が駆動されると、ディスクカートリッジが回転操作される。なお、各ハーフ2、1の平歯車22、12に代えてローレット仕上り部が設けられている場合には、ギヤ102に代えて、このローレット仕上り部との間で摩擦を発生する摩擦ローラを設ける。

【0034】そして、記録再生装置においては、扇形シャッタ部材3の突起31に係合するリリース爪部材104が設けられている。このリリース爪部材104は、この記録再生装置内でディスクカートリッジが回転操作されると、先端側の鉤状部分を扇形シャッタ部材3の突起31に係合させる。

【0035】また、記録再生装置には、方形凹部18を検出することによりディスクカートリッジの回転角度位置を検出する検出装置、または、開蓋されたヘッド挿入口の位置を検出する検出装置となる検出レバー105が設けられている。

【0036】この記録再生装置において、ディスクカートリッジが装着されると、モータ103が所定の一方に駆動され、ディスクカートリッジ全体が回転操作される。そして、ディスクカートリッジの回転により、リリース爪部材104の先端側が扇形シャッタ部材3の突起31に係合し、該扇形シャッタ部材3を停止させる。すなわち、このとき、扇形シャッタ部材3が停止された状態で、カートリッジのみがさらに回転操作され、扇形シャッタ部材3は、該カートリッジに対して相対的に回転

操作される。扇形シャッタ部材3のカートリッジに対する相対的な回転により、ヘッド挿入口が開蓋される。ヘッド挿入口が開蓋されると、検出装置により、方形凹部18が検出されることによりディスクカートリッジの回転角度位置が検出され、または、開蓋されたヘッド挿入口の位置が検出されて、モータ103が停止される。このとき、ヘッド挿入口は、開蓋された状態で、所定のヘッド挿入位置にて停止される。このとき、扇形シャッタ部材3は、突起32がカートリッジの透孔に係合することにより、ヘッド挿入口を開蓋した状態に保持される。

【0037】開蓋されたヘッド挿入口がヘッド挿入位置にて停止された状態においては、このヘッド挿入口からは、記録ディスク4に対する情報信号の書き込み読み出しを行う図示しないヘッドがカートリッジ内に挿入される。また、駆動軸挿入口14からは、ハブ5を保持して回転操作することにより記録ディスク4を回転させる図示しない駆動軸がカートリッジ内に挿入される。そして、駆動軸が記録ディスク4を回転操作し、ヘッドが該記録ディスク4の信号記録面に搭接されることにより、該記録ディスク4に対する情報信号の記録再生が行われる。

【0038】記録再生装置からディスクカートリッジを取り外すときには、ヘッド及び駆動軸がディスクカートリッジより離間されるとともに、突起32のカートリッジの透孔に対する係合が解除され、扇形シャッタ部材3が戻しバネ8の付勢力により回転されてヘッド挿入口を閉蓋し、ディスクカートリッジは、記録再生装置から排出される。

【0039】そして、本発明に係るディスクカートリッジは、図6に示すように、扇形シャッタ部材3の主板部と共働して記録ディスク4を挟む扇形板状部材9を、該扇形シャッタ部材3に取り付けて構成してもよい。この扇形板状部材9は、扇形シャッタ部材3の主板部と略々同一の形状を有して平板状に形成され、外周縁部を該扇形シャッタ部材3のリブ35の下ハーフ1側の端縁部に接合されて取り付けられている。この扇形板状部材9は、扇形シャッタ部材3とともに回転操作される。この扇形板状部材9の記録ディスク4に対向する側の面には、クリーニングシート6が貼付されている。この場合においては、記録ディスク4は、扇形シャッタ部材3の主板部と扇形板状部材9との間で、回転可能となされている。

【0040】また、本発明に係るディスクカートリッジは、図7に示すように、上述したディスクカートリッジの構成において、カートリッジをなす各ハーフ2、1の主板部の形状を、記録ディスク4の形状の半分の形状に対応した半円板状部分と、該記録ディスク4の直径を長辺とし該記録ディスク4の半径を短辺とした長方形板状部分とが、それぞれの該記録ディスク4の直径に相当する辺部を介して連続された形状、すなわち、丸角型形状



## 11

としてもよい。ヘッド挿入口は、半円板状部分の略々中央位置に形成される。この場合においても、これらハーフ2、1以外の構成は、上述したディスクカートリッジと同様である。この場合においても、クリーニングシートが貼付された扇形板状部材を扇形シャッタ部材3に取り付けることとしてもよい。

【0041】ただし、この場合においては、このディスクカートリッジは、記録再生装置への装着時の挿入方向について方向性を有しているため、各ハーフ2、1の10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644

13

【図1】本発明に係るディスクカートリッジのヘッド挿入口が閉蓋された状態における構成を示す上方側より臨んだ斜視図である。

【図2】上記ディスクカートリッジのヘッド挿入口が閉蓋された状態における構成を示す下方側より臨んだ斜視図である。

【図3】上記ディスクカートリッジのヘッド挿入口が開蓋された状態における構成を示す上方側より臨んだ斜視図である。

【図4】上記ディスクカートリッジの構成を示す分解斜視図である。

14

【図5】上記ディスクカートリッジが記録再生装置に装着された状態を示す斜視図である。

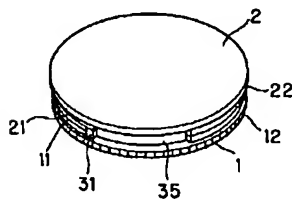
【図6】本発明に係るディスクカートリッジの他の実施の形態における構成を示す分解斜視図である。

【図7】本発明に係るディスクカートリッジのさらに他の実施の形態における構成を示す分解斜視図である。

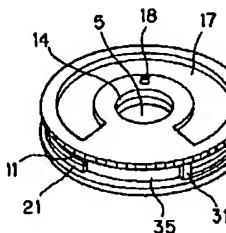
【符号の説明】

1 下ハーフ、2 上ハーフ、3 扇形シャッタ部材、  
4 記録ディスク、5 ハブ、6 クリーニングシート、  
7 板バネ、8 戻しバネ、9 扇形板状部材

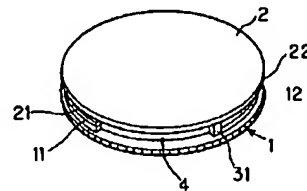
【図1】



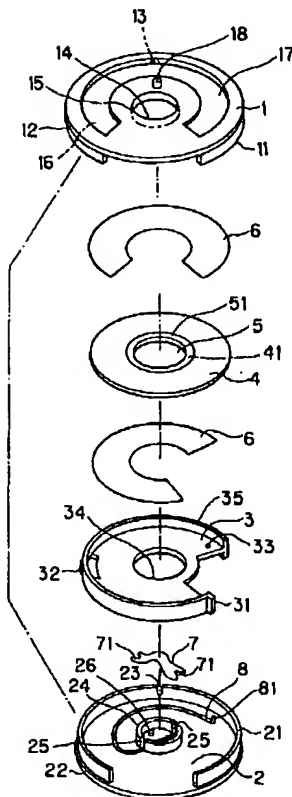
【図2】



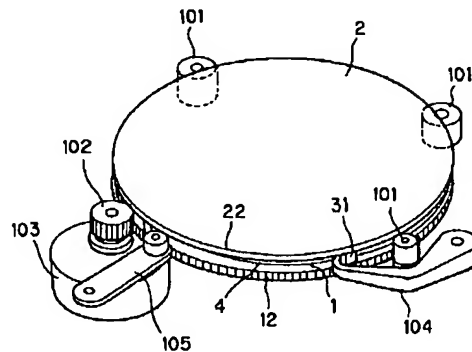
【図3】



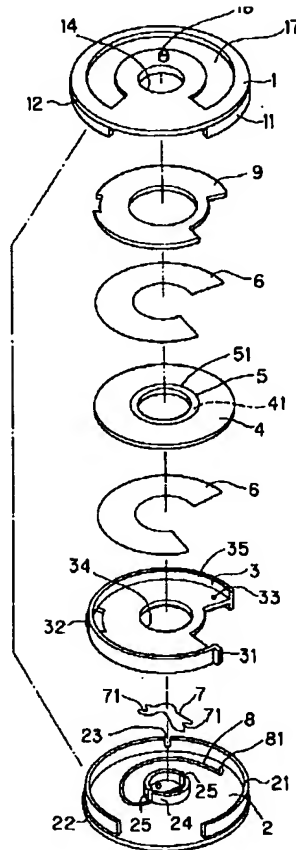
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

